



บทนำ

ปัจจุบันอาชีพการเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำในประเทศกำลังประสบปัญหาการขาดแคลนลูกพันธุ์ กุ้งที่มีคุณภาพดี เมื่อนำมาอนุบาลต่อในบ่อดินจึงส่งผลกระทบต่อ การเติบโตและผลผลิตของกุ้ง สาเหตุสำคัญประการหนึ่งเกิดจากอาหารสำหรับอนุบาลลูกกุ้งกุลาดำวัยอ่อนมีคุณภาพไม่ดีและมีปริมาณที่ไม่เพียงพอ เนื่องจากในการอนุบาลลูกกุ้งกุลาดำวัยอ่อนต้องมีการปรับเปลี่ยนชนิดของอาหารตาม ช่วงวัยของลูกกุ้ง โดยในระยะซูเอีย (zoaea) จะให้สาหร่ายเซลล์เดียว เช่น *Chaetoceros* sp., *Tetraselmis* sp., *Isochrysis* sp. และ *Skeletonema* sp. เป็นอาหาร ในลูกกุ้งตั้งแต่ระยะไมซิส (mysis) จนถึงระยะโพสลาวา (postlarva) เกษตรกรมักนิยมใช้อาร์ทีเมียในการอนุบาลลูกกุ้ง เนื่องจากสะดวกและหาซื้อได้ง่าย แต่จากปัญหาราคากุ้งตกต่ำการใช้อาร์ทีเมียสำหรับอนุบาลลูกกุ้ง จึงเป็นการเพิ่มต้นทุนให้สูงขึ้น ดังนั้นแพลงก์ตอนสัตว์ขนาดเล็กอย่าง เช่น โรติเฟอร์จึงเป็นอีก ทางเลือกหนึ่งที่จะนำมาใช้ในการอนุบาลลูกกุ้งกุลาดำวัยอ่อน อาหารมีชีวิตเหล่านี้มีผลดีทั้งทางตรง และทางอ้อมต่อการเติบโตของลูกกุ้ง อีกทั้งมีส่วนช่วยในการควบคุมคุณภาพน้ำและป้องกันการติด โรคของลูกกุ้ง แต่การผลิตอาหารมีชีวิตของเกษตรกรทั่วไปนั้นยังไม่มีประสิทธิภาพที่ดีซึ่งส่งผลกระทบต่อ คุณภาพของอาหารมีชีวิตเหล่านี้

ปัญหาที่พบบ่อยในการเลี้ยงสาหร่ายและโรติเฟอร์สำหรับใช้ในการอนุบาลลูกสัตว์น้ำ คือ ปัญหาผลผลิตไม่เพียงพอกับความ ต้องการ โดยเฉพาะในเวลาที่ต้องการใช้สาหร่าย เนื่องจาก สาหร่ายต้องใช้ระยะเวลาในการเติบโตเพื่อให้มีปริมาณที่เพียงพอจะนำไปใช้ได้ จึงจำเป็นต้องมี การวางแผนระบบการผลิตสาหร่ายและโรติเฟอร์ให้สัมพันธ์กับปริมาณและระยะพัฒนาการของลูก กุ้ง โดยทั่วไปเกษตรกรนิยมเพาะเลี้ยงสาหร่ายด้วยวิธีการเลี้ยงแบบแบตช์ (batch culture) ซึ่ง สาหร่ายต้องอาศัยเวลาในการเติบโตเพิ่มจำนวนให้มากพอกับความ ต้องการของสัตว์น้ำและผลผลิต สาหร่ายและโรติเฟอร์ส่วนใหญ่เติบโตอยู่ในระยะคงที่ (Stationary phase) ซึ่งเป็นระยะที่เซลล์มี คุณภาพไม่ดี จากปัญหาดังกล่าวจึงนำไปสู่การพัฒนา ระบบการผลิตอาหารมีชีวิตสำหรับอนุบาลลูก กุ้งกุลาดำเพื่อให้มีปริมาณที่เพียงพอต่อความต้องการของลูกกุ้ง และมีผลผลิตที่คงที่พร้อมใช้ตลอด เวลา นอกจากนี้ยังสามารถนำสาหร่ายและโรติเฟอร์ไปใช้ในการอนุบาลสัตว์น้ำวัยอ่อนชนิดอื่นๆ เช่น ลูกกุ้ง ลูกปลา เป็นต้น

การศึกษานี้เป็นการพัฒนาระบบการผลิตสาหร่ายและโรติเฟอร์โดยการเพาะเลี้ยง แบบต่อเนื่อง (continuous culture) เพื่อนำผลผลิตสาหร่ายและโรติเฟอร์มาใช้ในการอนุบาลลูกกุ้ง กุลาดำ ซึ่งระบบการผลิตอาหารมีชีวิตแบบต่อเนื่องสามารถให้ผลผลิตที่ดีส่งผลให้เพิ่มคุณภาพของ

ลูกกุ้งกุลาดำและยังสามารถช่วยลดการใช้แรงงานรวมทั้งพื้นที่ในการเพาะเลี้ยง ดังนั้นการเพาะเลี้ยงแบบต่อเนื่องจึงเป็นแนวทางในการผลิตอาหารมีชีวิตที่มีความหนาแน่นสูงและในการพัฒนาระบบการอนุบาลลูกกุ้งกุลาดำและสัตว์น้ำเศรษฐกิจชนิดอื่นๆ ได้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาการเติบโตของสาหร่ายสีเขียว *Tetraselmis suecica* และ โรติเฟอร์ *Brachionus plicatilis* ในระบบการเลี้ยงแบบต่อเนื่อง
2. เพื่อศึกษาผลของการใช้สาหร่ายและ โรติเฟอร์ที่เลี้ยงแบบต่อเนื่องกับแบบแบคทีเรียในการอนุบาลลูกกุ้งกุลาดำวัยอ่อน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

การศึกษาครั้งนี้สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบการอนุบาลลูกกุ้งกุลาดำวัยอ่อน นอกจากนั้นระบบการเพาะเลี้ยงแบบต่อเนื่องสามารถรักษาสภาพหัวเชื้อสาหร่ายและโรติเฟอร์เพื่อให้มีผลผลิตใช้ได้ตลอดเวลา